

[2019 Novel Coronavirus Disease \(COVID-19\): Paving the Road for Rapid Detection and Point-of-Care Diagnostics](https://www.mdpi.com/2072-666X/11/3/306) [1].

<https://www.mdpi.com/2072-666X/11/3/306>.

PITANJA:

1. Je li poznat izvor infekcije virusom COVID-19?
2. Objasnite utjecaj **rane** detekcije zaraznih bolesti na kontrolu i prevenciju širenja zaraze koristeći Sliku 2. iz članka [1].
3. Trenutno standardna molekularna tehnika detekcije COVID-19 virusa se temelji na rRT-PCR testu. Ukratko opišite tehniku rRT-PCR i pojednostavljeni protokol propisan od strane WHO za izvođenje testa. Koliko vremena prođe od uzimanja uzorka do rezultata analize?
4. Autori članka predlažu razvoj i primjenu PoC uređaja (*Point of Care* device – poput i-STAT uređaja) za brzu detekciju virusa temeljenog na drugoj vrsti laboratorijske tehnike molekularne biologije. O kojem je pristupu riječ i koje bi bile njegove prednosti u odnosu na postojeći?
5. U članku se spominje i postojeći test tvrtke [BioMedomics](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25727) razvijen na pasivnoj mikrofluidičkoj platformi (*lateral flow test*). Razvoj testa i njegova primjena opisani su u nedavno objavljenom članku grupe autora [*Development and Clinical Application of A Rapid IgM-IgG Combined Antibody Test for SARS-CoV-2 Infection Diagnosis*](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25727) [2].

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25727>

Princip rada takvih testova ste već upoznali na kolegiju – primjer je Clear Blue test za trudnoću.

Prikažite shematski test tvrtke BioMedomics kao integrirani kemijski sustav i identificirajte njegove osnovne gradivne blokove i (bio)kemijsku reakciju odgovornu za njegovu funkciju (Slika 2. u članku [2]).

6. Iz [brošure testa](#) vidi se da nema odobrenje za primjenu u dijagnostičke svrhe zbog određenih ograničenja (*For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures*). Navedite ta ograničenja (potražite odgovore u *Test Method Limitations*)

[1] T. Nguyen, D. Duong Bang, A. Wolff, 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Paving the Road for Rapid Detection and Point-of-Care Diagnostics, *Micromachines*, 11(2020) 306.

[2] Z. Li, Y. Yi, X. Luo, N. Xiong, Y. Liu, S. Li, et al., Development and Clinical Application of A Rapid IgM-IgG Combined Antibody Test for SARS-CoV-2 Infection Diagnosis, *Journal of Medical Virology*, n/a.